

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-360291

(P2004-360291A)

(43) 公開日 平成16年12月24日(2004.12.24)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>E05F 5/02  
F16F 7/08

F1

E05F 5/02  
F16F 7/08

テーマコード(参考)

3J066

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2003-159695 (P2003-159695)  
(22) 出願日 平成15年6月4日(2003.6.4)(71) 出願人 598139793  
アイデス株式会社  
東京都大田区京浜島2-3-12  
(74) 代理人 100082223  
弁理士 山田 文雄  
(74) 代理人 100094282  
弁理士 山田 洋賢  
(72) 発明者 中井 慶一  
東京都大田区京浜島2丁目3番12号 アイデス株式会社内  
Fターム(参考) 3J066 AA24 CA06 CB07

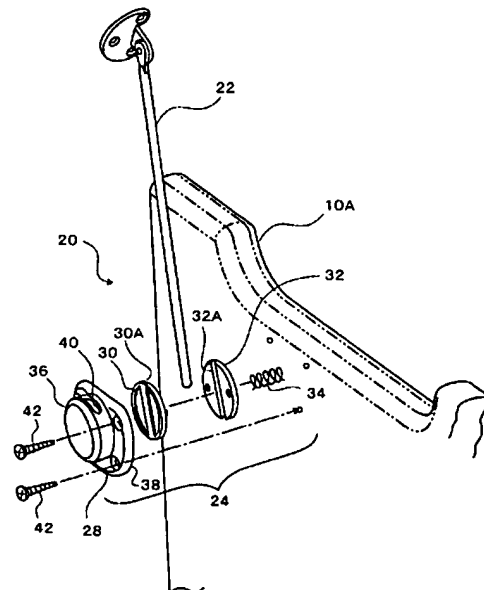
(54) 【発明の名称】 扉の緩衝装置

## (57) 【要約】

【課題】 箱本体に開閉可能に取付けられた扉の開閉に伴う衝撃を緩和するために用いる扉の緩衝装置において、軸が貫通する軸案内部材のような部材を用いる必要を無くし、軸受部の偏摩耗が発生せず耐久性を高めることができ、また部品点数が少なく単純な構造とする。

【解決手段】 箱本体(10)および扉(12)の一方に保持され扉の開閉中心線に対する垂直平面上で揺動可能なロッド部材(22)と、箱本体および扉の他方に保持され、ロッド部材の揺動方向に長い一対の長孔(40)が円周方向に形成された略有底円筒状のディスク收容部(36)を有するケース本体(28)と、ディスク收容部にその円周方向へ回動可能に収納されロッド部材を挟む円形の一対の摩擦ディスク(30、32)と、ディスク收容部に收容されこれら摩擦ディスクをロッド部材に押圧するばね(34)と、を備える。

【選択図】 図5



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

箱本体に開閉可能に取付けられた扉の開閉に伴う衝撃を緩和するために用いる扉の緩衝装置において、

前記箱本体および扉の一方に保持され前記扉の開閉中心線に対する垂直平面上で揺動可能なロッド部材と、

前記箱本体および扉の他方に保持され、前記ロッド部材の揺動方向に長い一对の長孔が円周方向に形成された略有底円筒状のディスク收容部を有するケース本体と、

前記ディスク收容部にその円周方向へ回動可能に収納され前記ロッド部材を挟む円形的一对の摩擦ディスクと、

前記ディスク收容部に收容されこれら摩擦ディスクを前記ロッド部材に押圧するばねと、を備えることを特徴とする扉の緩衝装置。

10

## 【請求項 2】

少なくとも一方の摩擦ディスクには、ロッド部材に係入する長溝が形成され、一对の摩擦ディスクの外周面がディスク收容部の長孔に内側から臨んでいる請求項 1 の扉の緩衝装置。

## 【請求項 3】

一方の摩擦ディスクはディスク收容部の内底面に接触し、他方の摩擦ディスクと箱本体または扉側のケース本体取付面との間にばねが縮装されている請求項 1 または 2 の扉の緩衝装置。

20

## 【請求項 4】

一方の摩擦ディスクは、ディスク收容部の内底面の中央付近で接触しディスク收容部の内底面に対して僅かに傾斜可能である請求項 3 の扉の緩衝装置。

## 【請求項 5】

摩擦ディスクはディスク收容部内で少なくともロッド部材の長手方向に僅かに移動可能であり、一方の摩擦ディスクとディスク收容部の内底面とにロッド部材の一方方向への摺動に伴う前記一方のディスクの移動によりこの一方のディスクを前記内底面から離隔させるカム機構が形成されている請求項 3 または 4 の扉の緩衝装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

## 【発明の属する技術分野】

この発明は、物入箱などの扉を開閉する時に生じる衝撃を緩和して静かに開閉できるようにするために用いる扉の緩衝装置に関するものである。

30

## 【0002】

## 【従来の技術】

子供のおもちゃ箱や事務機械等を收容する物入箱にあって、箱の上面に上方へ開閉するように扉（あるいは蓋板、以下単に扉という）を設けたものがある。このような扉では通常後縁を蝶番で箱本体に結合し、前縁を上方へ開いて前後に傾ける構造としている。また扉の左右いずれか一方の縁を箱本体に蝶番により結合し、他方の縁を上方へ開いて言わば左右方向に傾けるものもある。

40

## 【0003】

このように前後あるいは左右の上方へ開く扉にあっては、扉を閉じる時に扉自身の重みが扉を閉じる方向に作用するため、扉が急に閉じて箱本体に激しく当たり、大きな衝撃が生じることがあり得る。この衝撃は扉が重い程大きくなる。そこでこのような衝撃を防ぐために扉と箱本体との間に緩衝器を設けることが提案されている（例えば特許文献 1 参照）。

## 【0004】

## 【特許文献 1】

実開昭 62-19370 号

## 【0005】

50

この特許文献 1 には、扉側に上端を保持した軸（ロッド部材）を、箱本体側に回動自在に保持した軸案内部材に貫通させ、この軸案内部材を扉の開閉に伴って回転させると共に、この軸案内部材内に収容したライニングをばねで軸に押圧することによって軸に摺動抵抗を付与するものが示されている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

この構造のものでは軸の進入・退出動に伴って軸に加わる抵抗の反力が軸案内部材に直接加わることになる。一方この軸案内部材は箱本体側に固定したケース本体に対して軸受部を介して回転可能に保持されている。ここに軸の揺動平面と軸受部とは軸案内部材の中心軸方向に離れている。このため軸案内部材に軸から加わる力の方向は、この軸案内部材の軸受部に対して偏位することになる。

10

【0007】

また軸は軸案内部材の中心軸に垂直な平面内で揺動する位置に取付ける必要があるが、組立時に軸を正確に位置決めするのが困難である。このため軸の取付位置が不正確になり易く、この場合には前記軸受部に軸受部を傾ける方向に無理な力が加わり易いことにもなる。

【0008】

通常軸案内部材やケース本体は合成樹脂で作られ、この軸受部は両者が面接触するように構成される。この軸受部に前記したような軸の進入・退出に伴う無理な力が加わると、軸受部に偏摩耗が生じ易く、その耐久性が悪くなるという問題があった。また軸案内部材が外側に露出しているため、ここに荷物等が当たって軸案内部材やその軸受部を傷め易いという問題もあった。

20

【0009】

この発明はこのような事情に鑑みなされたものであり、軸が貫通する軸案内部材のような部材を用いる必要が無くなり、軸受部の偏摩耗が発生せず耐久性を高めることが可能であり、また部品点数が少なく単純な構造とすることができる扉の緩衝装置を提供することを目的とする。

【0010】

【発明の構成】

この発明によればこの目的は、箱本体に開閉可能に取付けられた扉の開閉に伴う衝撃を緩和するために用いる扉の緩衝装置において、前記箱本体および扉の一方に保持され前記扉の開閉中心線に対する垂直平面上で揺動可能なロッド部材と、前記箱本体および扉の他方に保持され、前記ロッド部材の揺動方向に長い一対の長孔が円周方向に形成された略有底円筒状のディスク収容部を有するケース本体と、前記ディスク収容部にその円周方向へ回動可能に収納され前記ロッド部材を挟む円形の一対の摩擦ディスクと、前記ディスク収容部に収容されこれら摩擦ディスクを前記ロッド部材に押圧するばねと、を備えることを特徴とする扉の緩衝装置、により達成される。

30

【0011】

摩擦ディスクの少なくとも一方にはロッド部材に係入して摺動する長溝を形成しておけば、2枚の摩擦ディスクの間隙が小さくなる。このためディスク収容部の長孔に内側から臨む2枚の摩擦ディスクの外周面の間隙が小さくなり、ここに異物が入りにくくなる。

40

【0012】

一方の摩擦ディスクをディスク収容部の内底面に摺接させ、他方の摩擦ディスクと箱本体または扉側のケース本体取付面との間にばねを縮装する構成とすれば、ばねを保持するのに箱本体または扉を利用できるので、構成の単純化と部品点数の減少に一層適する。

【0013】

ディスク収容部の内底面側の摩擦ディスクは、この内底面の中央付近で接触するようにしておけば、摩擦ディスクはロッド部材の進入・退出に伴ってロッド部材と共に僅かに傾くことが可能になる。このためロッド部材の取付位置の許容範囲が広くなり組付けが容易になる。

50